

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03176053 A

(43) Date of publication of application: 31 . 07 . 81

(51) Int. Cl

A61F 13/15

A61F 5/44

(21) Application number: 01315742

(71) Applicant: ZUIKOU:KK

(22) Date of filing: 04 . 12 . 80

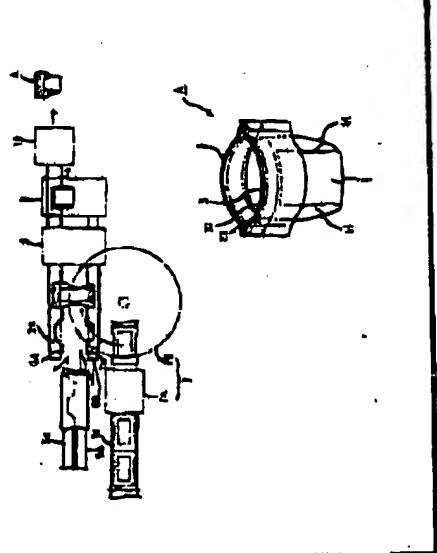
(72) Inventor: WADA TAKAO

(54) MANUFACTURE OF BRIEFS TYPE DISPOSABLE DIAPER COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce costs by enabling an automatic large-scale production method by forming a back body wrapping part and front body wrapping sections to place a diaper main body thereon orthogonally and to bond it thereto.

**CONSTITUTION:** Optional stock is selected for a back body wrapping section and front body wrapping sections (2 and 3) independently of diaper body 1. In other words, the diaper body 1 is relayed to a turning transfer device 7B behind a suction conveying device 7A and the diaper body 1 is turned by 90° to be supplied to a specified position between belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections perpendicular thereto. Then the diaper body is conveyed to a bonding means 8 to bond it integrally with the belt bodies 2a and 3a of both body wrapping sections. Thereafter, the assembly is conveyed to a folding means 9 to be folded double and side ends of the belt bodies 2a and 2b of both the body wrapping sections are cut while being bonded by a bonding/cutting means 10.



full translation attached  
No equiv. outside Japan

## Translation of

Japanese laid open patent application number H3-176053

Japanese Patent Office (J P)

LAID OPEN PATENTS GAZETTE (A)

Laid open patent application number H3-176053

Laid open July 31, 1991

INT. CL<sup>5</sup> A 61 F 13/15

5/44

Identification code H

Internal office filing numbers 7603-4 C

6606-3B A 41 B 13/02 S

Examination request not requested

Number of claims 1

(total of 6 pages (in the Japanese))

Title of the invention Brief-type disposable diaper production  
method

Patent application number H1-315742

Application date December 4, 1989

Inventor T. Wada

c/o K.K. Zuiko

15-21 Minami Beppu-cho,

Settsu-shi, Osaka-fu -

- 2 -

Applicant

K.K. Zuike  
15-21 Minami Beppu-cho,  
Settsu-shi, Osaka-fu  
patent attorney F. Okumura

Agent

## specification

## 1. Title of the invention

Brief-type disposable diaper production method

## 2. Scope of the patent claim

A brief-type disposable diaper production method

involving

a process whereby a water-absorbent material is inserted between an outer sheet and an inner sheet to form a diaper body; a process whereby a front waistband and a continuous back waistband having an elastic member at least at the side is formed;

a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waistbands in the transverse direction;

a process whereby the diaper body is folded double and both waistbands are brought into contact; and

a process whereby the contacted waistbands are cut to prescribed dimensions and the regions near the cuts are adhered to integrate the waist parts at the edge portions

to produce a brief-type disposable diaper from a diaper body and a single waistband.

## 3. Detailed description of the invention

- 3 -

#### Field of industrial use

The present invention relates to a brief-type disposable diaper production method.

#### Prior art

Known technology relating to this type of brief-type disposable diaper production method is disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Number 557-77304: "Diaper-brief and Production Method Therefor".

#### Problems to be overcome by the invention

The abovementioned technology is disadvantageous in that as there is a cut-out portion in order to form an opening for the wearer to insert his/her legs, it is necessary to add a process for forming the cut-out portion, which raises production costs.

#### Means of overcoming the abovementioned problem

The present invention overcomes the abovementioned problem of the prior art and allows the production of brief-type disposable diapers by an automated large-scale production method involving a process whereby a diaper body is formed; a process whereby a back waist part and front waist part are formed; a process whereby the diaper body is overlapped and adhered to both waist parts in the transverse direction; and a process whereby the diaper body is adhered and integrated.

#### Embodiment

The present invention is described in detail based on the embodiment shown in the following drawings.

Figures 4 through 6 show an example of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention: 1

- 4 -

represents the diaper body, formed by inserting absorbent material 13 between outer sheet (for example, a water-impermeable P.E. sheet) 11 and inner sheet (for example, water permeable nonwoven cloth) 12.

2 is the back waist part and 3 is the front waist part, and the material for both waist parts 2 and 3 may be selected independently from the material for diaper body 1, although in this embodiment, the same material is used; the double layer having P.E. sheets 21 and 31 as the outside and nonwoven cloth 22 and 32 as the inside is formed, an elastic member sheet (for example, a polyurethane sheet) 23 and 33 is inserted into part thereof, so that at least the upper edge is expandable. It should be noted that it is also possible to have a single layer elastic sheet, to form a completely expandable construction. It should be noted that as waist parts 2 and 3 are preferably of an air-permeable material, it is desirable either to take the nonwoven cloth and elastic sheet, and exclude the P.E. sheet, or, when a P.E. sheet is used, to puncture a plurality of small holes therein. It is also possible to totally or partially affix the elastic member (rubber thread, rubber tape or the like) to a sheet of suitable material, to form an elastic sheet.

Moreover, the hole parts H for the insertion of the wearer's legs are dictated by the width and shape of the diaper body 1 and the width and shape of waist parts 2 and 3, and generally, the shape is such that the holes are toward the front side.

The brief-type disposable diaper production method of the

- 5 -

present invention will be described below with reference to Figures 1 through 3.

Figure a shows the diaper body 1 production process: absorbent body 13 is placed on outer sheet (back sheet) 11 supplied from outer sheet roller 11a, then inner sheet (top sheet) 12, supplied from inner sheet roller 12a, is supplied thereon, to achieve a sandwich-like insertion of absorbent body 1 between outer sheet 11 and inner sheet 12; then this is transported by the first conveyor device 4 to adhering-cutting device 15, and the circumference is firmly adhered by adhering-cutting device 15, or adhered with adhesive, then cut to the required shape. It should be noted that this process is the same as known diaper production processes, and it is possible to employ a conventional production line for disposable diapers.

It should be noted that the adhering-cutting device 15 comprises two stages: first unit 15a and second unit 15b. In first unit 15a, only adhesion and the cutting of cut-away parts P proceeds, to continuously form diaper body 1, then diaper body band 1a is transported to the next process, and may be cut crosswise to the required dimensions by second unit 15b when in the vicinity of the waistbands 2,3-adhesion process.

Moreover, as there are no cut-away parts P when diaper body 1 is long, it is also possible to achieve the aims of the present invention by only adhering in first unit 15a, then cutting in second unit 15b.

There are various possible shapes for the cut-away parts P, and the shape can be selected according to the shape of the

- 6 -

waistband 2,3 and the desired shape of hole parts H.

Figure 1(b) shows a waistband 2, 3 production line: elastic member sheet 23a, supplied by elastic member sheet roller 14, is cut along a continuous S-shaped cutting line in the central portion by cutting device 24 to form a pair of bands, back waistband 2a and front waistband 3a.

It should be noted that in the case of the multilayer constructions shown in Figure 3 (outer sheet (P.E. sheet) and elastic member sheet, inner sheet (nonwoven cloth) and elastic member sheet, or outer sheet and elastic member sheet-inner sheet), if elastic member sheet 23a is a band of the same width, and only part of sheet 21a, 22a is adhered, the elastic member sheet can be used effectively without cut-away parts, and holes of the desired shape can be found by selecting a suitable shape for waist part 2,3.

Figure 1(c) integrates the diaper body 1 process of Figure 1(a) and the waistband 2a, 3a process of Figure 1(b), to show the brief-type disposable diaper-forming process: the second conveying device 5a, 5b for waistbands 2a, 3a extends to become the third conveying device 6A and the force conveying device 6B.

Diaper body supply means 7 comprises suction conveying device 7A and rotation conveying device 7B, such that suction conveying device 7A for conveying the diaper body 1 that has been cut to the required dimensions is provided at the end of the first conveying device 4, after which diaper body 1 proceeds onto rotation conveying device 7B, then rotation conveying device 7B rotates the diaper body 1 through 90°, to supply diaper body 1

- 7 -

transversely to a prescribed position on waistband 2a, 3a.

It should be noted that rotation conveying device 7B receives the diaper body 1 on the conveying surface of suction conveying device 7A then supplies it by rotating 1/4 of a rotation while suction continues, then rotating the diaper body 1 that is between third conveying device 6A and fourth conveying 6B through 90°, and diaper body supply means 7 can achieve the aim by means of a suitable conveying means as follows: the adsorption surface of the diaper body is rotated through 90° according to the rotation of a suction rotation drum provided so as to be continuous with suction conveying device 7A, then the diaper body proceeds to a suction conveyor belt, whereupon it is conveyed in a transverse direction with respect to the conveying devices, thereby allowing diaper body 1 to be supplied between waistbands 2 and 3.

Diaper body 1 is then conveyed to adhesion means 8 and adhered to waistbands 2a, 3a by a suitable adhesion means such as an adhesive or heat seal.

It is then conveyed to folding means 9, and folded double by said folding means 9 to superimpose front waistband 2a and back waistband 3a.

The sides of the superimposed waistbands 2a and 2b are adhered and cut to the required shape by adhering-cutting means 10, to yield brief-type disposable diaper A.

#### Advantages of the invention

The present invention yields a brief-type disposable diaper by adhering and integrating a pair of waistbands and a

- 8 -

diaper body and cutting to the required dimensions and so conventional diaper production lines can be used for the diaper body, the waist parts are supplied as bands and automated mass production is possible due to a belt conveying device, so the brief-type disposable diapers can be effectively produced at extremely low cost.

#### 4. Brief description of the drawings

Figure 1 is an explanatory diagram for the brief-type disposable diaper production method of the present invention: Figure (a) shows the diaper body production process, and Figure (b) shows the waistband-integrating process.

Figure 2 is a diagram of the diaper body, and Figure 3 shows the front waist part and back waist part.

Figure 4 shows an oblique view of a brief-type disposable diaper produced according to the present invention, Figure 5 is plane view and Figure 6 is a cross-sectional view of the diaper body.

- 1        Diaper body
- 2        Back waist part
- 3        Front waist part
- 7        Diaper body supply means
- 8        Adhesion means
- 9        Folding means
- 10      Cutting means

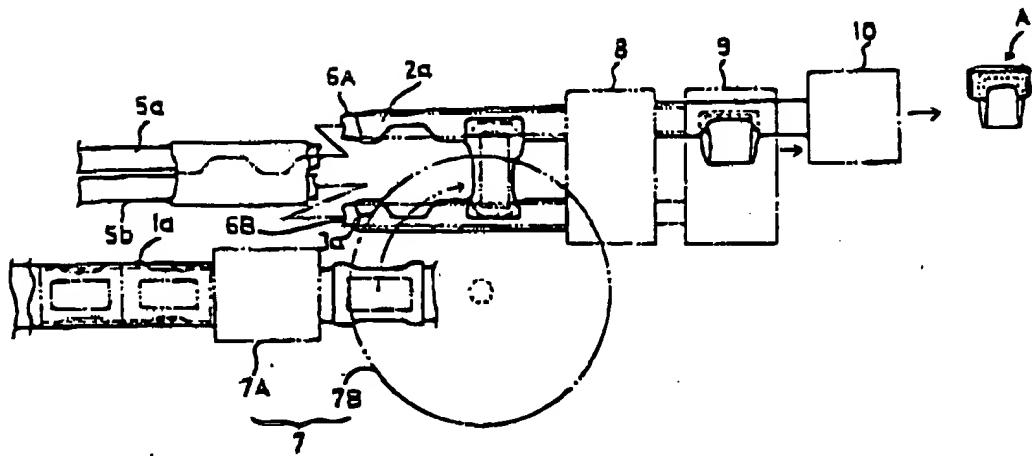
Applicant K.K. Zuiko

Patent attorney

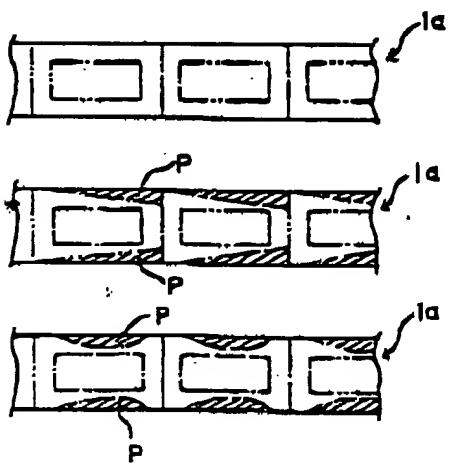
S. Okumura

特開平3-176053(5)

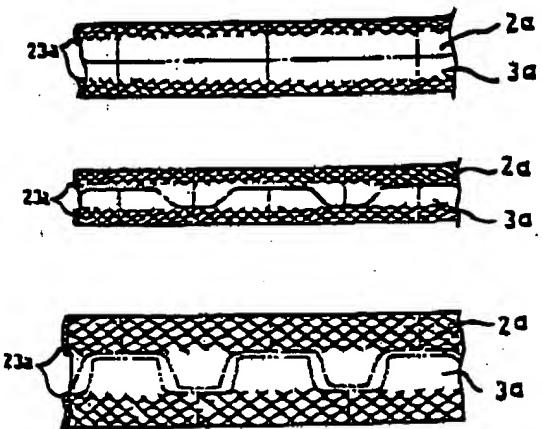
第1図 (C)



第2図

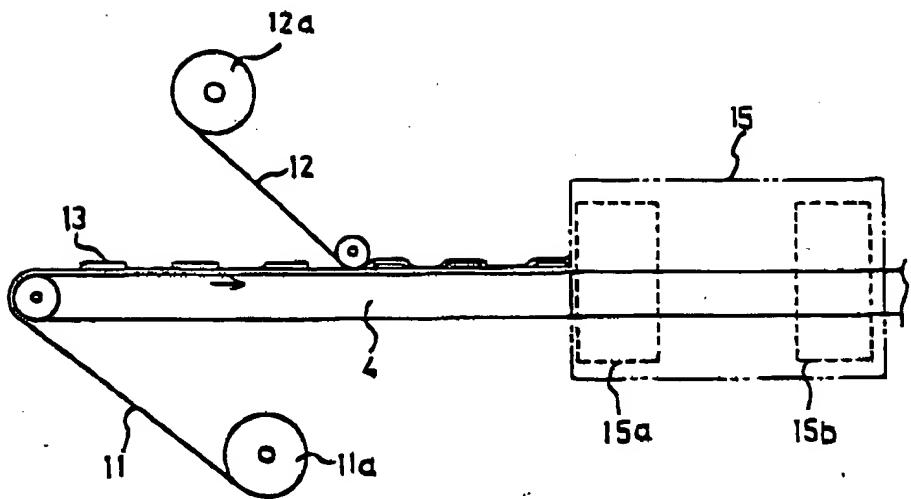


第3図

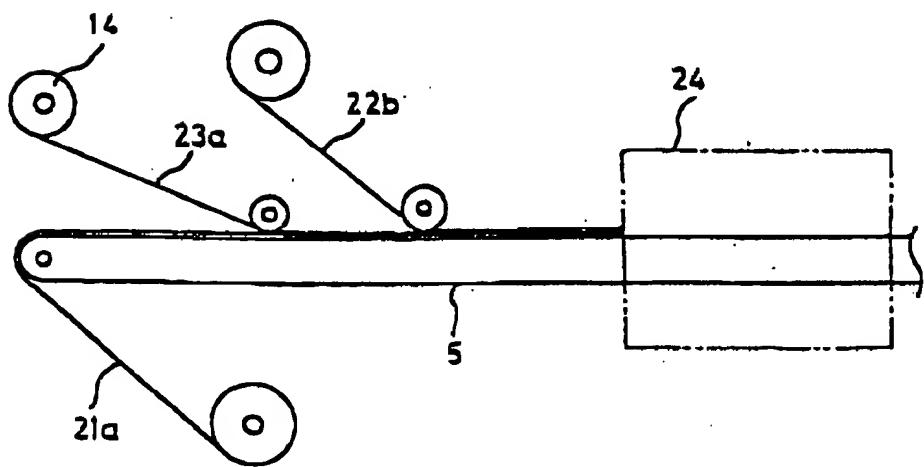


特開平3-176053(4)

第1図(a)



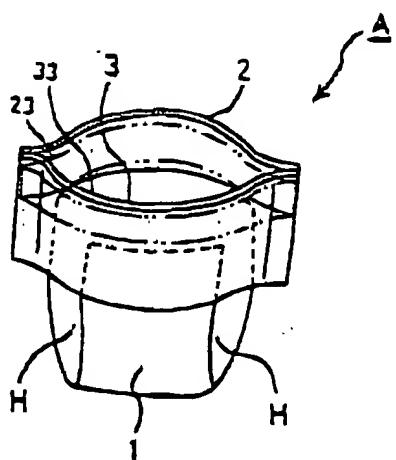
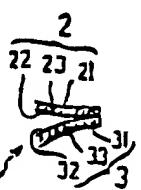
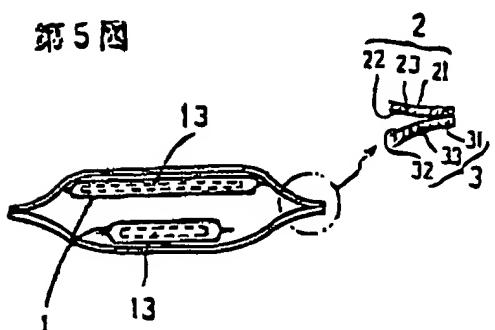
第1図(b)



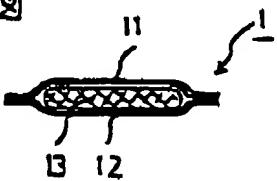
特開平3-176053(6)

第4図

第5図



第6図



⑩日本特許庁 (JP) ⑪特許出願公開

## ⑬公開特許公報 (A) 平3-176053

⑭Int.CI.<sup>1</sup>A 61 F 13/15  
5/44

立別記号 厅内整理番号

H 7603-4C  
6606-3B

⑮公開 平成3年(1991)7月31日

A 41 B 13/02 S  
香葉請求 未審査 請求項の数 1 (全6頁)

⑯発明の名稱 プリーフ形成用ておむつの製造方法

⑰特許平1-315742

⑱出願平1(1989)12月4日

⑲発明者 和田 隆男 大阪府岸津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

⑳出願人 株式会社瑞光 大阪府岸津市南別府町15番21号

㉑代理人 弁理士 吉村 文雄

## 明細書

## 1. 発明の意味

プリーフ形成用ておむつの製造方法

## 2. 技術分野の範囲

ルミナードと内面シートとの間に吸水性を有する  
紙でおむつ本体を形成する工法と、

少なくとも内面紙は吸水性紙を有する複数枚の  
外側用紙と内側用紙および吸水性紙と外側用紙を  
組成する工法と、

吸水性紙ははと複数方向におむつ本体を包  
覆し得る工法と、

おむつ本体を二段階に取り替えるとともに複数  
枚の外側用紙を組成する工法と、

外側した外側用紙と内側用紙を固定するに刃歯し  
立つ内側用紙の刃歯を削りして外側用紙と紙を削  
除すで一括化する工法と、

また、おむつ本体と、一体内側用紙と外側用紙  
により、プリーフ形成用ておむつを製造するこ  
とを内側とする、プリーフ形成用ておむつの製  
造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## ◎技術上の利用分野

本発明は、プリーフ形成用ておむつの製造方  
法に関するものである。

## ◎既存技術

この種のプリーフ形成用ておむつの製造方法  
に関し、特開昭57-77304号「おしのブリ  
ーフおよびその製造方法」の公開技術が存在する。  
◎発明が解決すべき課題

上記の既存技術においては、当該にあたりる現  
状の足を補入するための開口部を形成するための  
拘束部分が形成するので、拘束部分を形成するた  
めの工程を付加する必要があり、コストが増  
大する可能性がある。

## ◎上記問題を解決するための手段

本発明は、おむつ本体を組成する工法と、内側  
用紙と外側用紙とを組成する工法と、  
内側用紙に対し複数方向におむつ本体を包覆し  
固定する工法と、おむつ本体と内側用紙を一括化する工  
法とにより、省略化された製造方法によりプリーフ

## 特開平3-17G053 (2)

結果いじておひつを設けし、又本発明の上記目的  
を達成するものである。

## 〇実用

日本特許に於ける実用にもとづいて、本発明を  
説明する。

本・日本実用新規は本発明により構成されたア  
リーフが使い易ておひつの一角を示し、1は外シ  
テットで、外壁シート（例えば、ルミネンシート）  
であるP. E. シート11と内壁シート12  
（例えば、遮光性シートである不織布）とで、組  
合せ13を組み込んで形成されている。

上述の組合せ13は内側面面図であり、  
内側面14は2・3は、おひつ本体1とは固定して  
位置の変化を防ぐとともに、実用面ではかひつ本  
体1と内壁の実用を防除し、外側をP. E. シー  
トヨリ・コリ、内側を不織布22・コスヒトモニ  
等構成とし、その一端に遮光性シート（例えば、  
ポリクロレンシート）23・コヨモロム等、少  
なくとも上端部においては相対度のある位置とし  
た。又、遮光性シートの基層用紙として金属的

板シート13との間に組み込んだは、内部の遮光  
室13に内側面14を遮る24により構成し、内部  
の遮光室13により周辺部を遮断し、また内側面  
部で構成して規定位置に位置する。又、本発明  
おひつの遮光部23と同様であり、既述の使い易て  
おひつの遮光ラインを適用することができる。

又、内側面部14を、又1ユニット15  
と見えユニット15との2段階式とし、又1  
ユニット15上では内側ととともに内側面分Pの切  
断のループをなして、内側部におひつ本体1を防  
止し、おひつ本体1を各部に沿り込み  
内側面部14・23との間隔文元の遮断において、  
見えユニット15により内側面部に規定す  
る位置に適用してもよい。

また、おひつ本体1の構成を内側面部とする構  
成は、可動部のアームをしないので、又1ユニッ  
ト15上では内側のみを行き、見えユニット1  
5上で遮断することにより目的を達成することが  
できる。

また、内側面分Pの構成は、内側面部構成

に内側面の最も内側としてもよいことは何れであ  
る。又、内側面部構成2・3は、遮光部の最も外  
側が最もしいので、P. E. シートを用いて本構  
成と内側面部シートとするか、P. E. シートを  
用いる場合には多量の小穴を打込むことが要  
しい。又、遮光性シートに、ゴム、ゴムラバード、  
弹性軟質合成樹脂など部材により弹性性シートとするが、  
おひつ本体1は内側面部構成2・3の内側より外側に  
おひつ本体1の内側および外側の面積と、  
内側面部構成2・3の内側より外側の面積に比例して  
なる。

又に、既1日本実用新規を適用して、本発明に  
よるアリーフが使い易ておひつの実用方法を適用  
する。

本例は、おひつ本体1の背面工場を示し、外壁  
シートヨール11の外側構成される外壁シート  
(バックシート)11上に、組合せ13を配置し  
その上に、内壁シートヨール12より外側構成  
する内壁シート(トップシート)12を重ねて、  
アンダーラッカ本体1を外壁シート11と内

2・3の組合せ13より外側構成される内側面部の組合せ13に  
より用ひのものが遮断されるものである。

又1例の本例は、内側面部構成2・3の内  
側ラインを示し、内側面部シートヨール14より  
外側された内側面部シート23の内側面部24  
により内側面部の遮断3が内側面部24  
により内側面部を形成し、一方を内側面部構成2  
とし他方を内側面部構成3とすると。

又2、又3間にやすごとく、外壁シート(P.  
E. シート)と内側面部シート、内壁シート(不  
織布)と内側面部シート、または外壁シートと内  
側面部シート内壁シートとの多層構造とする場合  
には、内側面部シート23を同一中の位置に並  
べると、内側面部シートを内側面に内側面部を  
定位することなく使用がでる。且つ内側面部2  
の組合せを絶えに遮断し、内壁の内側の内側面部  
を遮断することができて好適である。

又1例の本例は、おひつ本体1と、内側  
の内側面部構成2・3とを、一括して、

## 特開平3-176053(3)

アリーフル威力用ではさつこども工具を示し、ひ  
びく機械の運転はねじ・ねじの運転装置等  
を・さしこむとして取扱う機械装置等と並んで  
製造販売せざる。

第1圖は本発明の構成に、規定するに示すさ  
れた如きの本体1を構成するための電引張送装置  
2Aを示す。その前方の機内に装置部10に組合  
う本体1を引導き、左側に送装置12で走行本  
体1を右の走行側で右側機内に運転はねじ・ね  
じの運転装置に運転させ走行本体1を前進  
して、走行本体1が装置部10を構成する。

なお、起動停止装置7は電引張送装置2Aの  
最端部上の走行本体1を定位せり、曳引しつつ  
1ノイタ化して第3圖送装置10と第4圖送装置  
6Bとの間に走行本体1を右の走行側させて前  
進するものであるが、電引張送装置2Aに連結し  
て曳引張送アームを設けてドゥムの面頭に押つて  
走行本体の電動車を駆動させて右の走行側を走  
たのち曳引張送ベルトに引導き曳引張送ベルトとで  
る走行装置と左右方向に走行しても、走行本体

本で駆動されることで、ベルト由送装置による大  
きな牽引力量とすることができる。かかる走行  
コストでアリーフル威力用ではさつ工具である  
車両を実現するものである。

## 4. 各種の構造を基底

第1圖は本発明によるアリーフル威力用ではさ  
つ工具の構造を示す構成図で、1個は走行本体  
の構造工程、2個は運転装置との一括化工程を示  
すそれぞれ示すものである。

第3圖は走行本体の構成図、第3圖は運転裝  
置の構成および走行機器の構成図である。

第4圖は本発明により駆動されたアリーフル威力  
用ではさつ工具、第5圖は平面図、第6圖  
は走行本体の構成図である。

## 1—1—1走行本体

## 2—1—1運転装置

## 3—1—1走行機器

## 4—1—1走行本体構成工程

## 5—1—1平面図

## 6—1—1構成図

1を運転装置はねじ・ねじに構成するもの  
であり、走行本体は走行はねじの運転の操作手段  
により機内を走行することができる。

本に走行本体1へ連結した後、ヒートシール、  
接着剤等の運送の操作手段により、走行本体1  
を走行用機器の運送工程2A・3Aと接合して一括  
化する。

そのうち、走行本体1へ連結し、走行本体1  
により二輪車に曳引がて走行機器の運送工程2A  
と走行用機器の運送工程3Aとを走行させると、

それ自身で走行機器の運送工程2A・3Aの機  
械部を、走行用機器10により操作するととも  
に、走行部12に切替して、アリーフル威力用では  
さつ工具を完成する。

## 口走行の道具

本発明は、一方の運転装置はねじ・ねじ本  
体と、機器一括化し、走行手段に切替すること  
により、アリーフル威力用ではさつ工具である  
のであるから、走行本体は走行の走行本体1  
インを利用することができます。また運転装置はねじ

## 1—2—1平面図

出願人 岩波会社 代表者  
花尾人 岩尾士 代表者